

Komitmen Organisasi Terhadap Pengurusan Stesenkerja yang Ergonomik: Satu Tinjauan di Organisasi Multinasional di Malaysia

Zafir Mohd Makhbul & Fazilah Mohamad Hasun

*Pusat Pengajian Pengurusan Perniagaan,
Universiti Kebangsaan Malaysia
zafir@pkris.cc.ukm.my*

*Fakulti Pengurusan dan Muamalah,
Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor
fazilahmh@kuis.edu.my*

Abstrak

Walaupun setelah lebih separuh abad ergonomik diperkenalkan, aplikasi ergonomik masih di peringkat awal di kebanyakan negara yang sedang membangun. Di kebanyakan negara tahap aplikasi ergonomik dan kesedarannya masih rendah walaupun impak ergonomik amat besar terhadap peningkatan amalan kerja serta keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Kajian ini dijalankan untuk meninjau komitmen organisasi multinasional di Malaysia terhadap amalan stesenkerja ergonomik. Sebanyak sebelas buah organisasi multinasional terlibat dalam penyelidikan ini. Soal selidik dilengkapkan oleh pegawai/pengurus keselamatan dan kesihatan pekerjaan organisasi berkenaan. Secara keseluruhannya komitmen organisasi multinasional di Malaysia terhadap aplikasi ergonomik amatlah tinggi. Kesedaran mereka terhadap aplikasi ergonomik telah membawa kepada penangapan yang baik terhadap aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Kesemua faktor stesenkerja ergonomik ditanggap sebagai memuaskan dengan min 1.92 hingga 3.07. Faktor yang terbaik adalah faktor pengudaraan. Ini diikuti dengan faktor peralatan, pencahayaan, akustik, rekabentuk ruang kerja, kedudukan tubuh badan, kerusi dan tempoh masa bekerja. Walaupun aplikasi ergonomik di Malaysia masih di peringkat awal, pelaksanaannya perlu dimulakan dari sekarang dalam memastikan organisasi dapat mempertahankan kelebihan daya saing dan terus menguasai bahagian pasaran yang semakin mengecil.

PENDAHULUAN

Ergonomik merupakan satu istilah yang agak baru di kalangan masyarakat di Malaysia, dan negara-negara yang sedang membangun walaupun istilah ini telah wujud semenjak tahun 1940 (Shahnavaz, 1996; Lee, 2005). Berbanding dengan disiplin saintifik lain, ergonomik secara relatifnya masih baru di kalangan masyarakat dan kebanyakan daripada mereka tidak menyedari sumbangan ergonomik terhadap kesejahteraan negara dan pembangunan ekonomi (Shahnavaz, 1996). Di Malaysia, kesedaran terhadap ergonomik masih di peringkat awal oleh kerana pengetahuan yang terhad terhadap ergonomik (Sen, 1984; 1998). Di kebanyakan negara tahap aplikasi ergonomik dan kesedarannya masih di peringkat rendah walaupun impak ergonomik amat besar terhadap peningkatan amalan kerja serta keselamatan dan kesihatan pekerjaan (Ahasan & Imbeau, 2003; Shikdar dan Sawaqed, 2003). Pelaksanaan ergonomik yang agak perlahan ini mungkin disebabkan ianya sukar untuk diuruskan dan dilaksanakan dalam organisasi (Dwyre & Costello, 2001). Pelaksanaannya memerlukan komitmen yang tinggi dari segi modal, usaha dan pemantauan.

Dalam menghadapi cabaran persaingan masa kini, aspek ergonomik sepatutnya dilihat sebagai antara strategi untuk mempertahankan kelebihan daya saing organisasi. Atas kesedaran inilah, minat terhadap isu ergonomik semakin meningkat semenjak tahun 1990. Ia berikutan kesan peningkatan kesedaran terhadap kepentingan ergonomik dalam meningkatkan nilai asas korporat seperti produktiviti, kualiti dan proses perubahan (Wilson, 2000). Penyelidikan berkaitan dengan rekabentuk peralatan, stesenkerja, dan rekabentuk organisasi juga semakin meningkat (Resnick & Zanotti, 1997). Kesemua ini bertujuan untuk mengatasi masalah ketidakselesaan pekerja, kesakitan dan ketidakhadiran yang boleh menjejaskan produktiviti dan kualiti produk (Resnick & Zanotti, 1997).

Penyelidik kini perlu memberi tumpuan kepada penyelidikan stesenkerja ergonomik kerana kepentingannya dalam menyelesaikan masalah keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Menurut Yeow dan Nath Sen (2006) serta Pater (2006), program ergonomik yang berkesan dapat menambahbaik tahap

keselamatan dan kesihatan pekerja. Kegagalan melaksanakan prinsip ergonomik terhadap stesenkerja boleh menyebabkan tekanan emosi dan fizikal manakala produktiviti dan kualiti kerja menjadi lemah (Shikdar & Sawaqed, 2003; Bossen, 2005). Kepentingan ergonomik semakin ketara apabila tren terkini di tempat kerja beralih kepada ekonomi perkhidmatan dan teknologi maklumat serta perkembangan drastik dalam penggunaan komputer dan pemprosesan data (Minter, 1999). Dunia yang semakin mencabar dengan perubahan teknologi yang drastik telah menjadikan fungsi ergonomik semakin bertambah penting (Mohamad Khan *et al.*, 2005).

Sepanjang dua dekad yang lalu, bilangan pekerja yang terlibat dengan penggunaan komputer di Sweden telah meningkat dengan drastik (Wahlstrom, 2005). Peningkatan teknologi elektronik dan penggunaan komputer juga mencetuskan kecederaan berkaitan dengan pergelangan tangan, siku dan lengan (Chao, 2001). Tepper *et al.* (2003) menyatakan bahawa di Netherlands, terdapat lebih daripada dua juta pekerja berisiko akibat gangguan muskuloskeletal (muskuloskeletal disorders – MSD) dan 500,000 daripada mereka mengalaminya akibat penggunaan komputer. Masa bekerja yang semakin panjang dan pengabaian majikan terhadap aspek keselamatan dan kesihatan pekerja menjadikan masalah ini semakin serius (Tepper *et al.*, 2003). Minter (1999) menegaskan bahawa pekerja di Amerika Syarikat bekerja secara puratanya 47 jam seminggu, iaitu 8 peratus lebih panjang berbanding 20 tahun yang lalu. Terdapat kira-kira 20 peratus pekerja di Amerika Syarikat bekerja selama 49 jam atau lebih seminggu.

Persekitaran stesenkerja yang ergonomik sebenarnya memberi kesan ke atas sumber manusia sama ada secara psikologi ataupun fisiologi (Gonzalez *et al.*, 2003; Hagg, 2003; Piko, 2006). Masalah psikologi dan fisiologi boleh menjejaskan produktiviti organisasi. Menurut Shahnava (1996), aplikasi ergonomik amat diperlukan di negara-negara yang sedang membangun kerana masalah persekitaran kerja yang buruk, kelemahan mengatasi isu kecederaan di tempat kerja dan ketidakselesaan, yang mana kesemua ini menyebabkan peningkatan kecederaan dan kadar kemalangan.

Aplikasi ergonomik yang berkesan terhadap stesenkerja perlulah menambah nilai kepada operasi organisasi, membantu mengurangkan kos operasi, meningkatkan moral pekerja, mengurangkan kos pampasan, dan meningkatkan produktiviti serta keberkesanan organisasi (Stewart, 2002a). Pengurusan ergonomik ialah proses yang mempunyai kesan positif dan signifikan ke atas keuntungan organisasi melalui pengurangan kos, peningkatan kualiti, peningkatan prestasi, dan penambahan produktiviti (Tarcan *et al.*, 2004). Rostykus (2002) pula berpendapat bahawa kejayaan aplikasi ergonomik dalam organisasi boleh diukur berdasarkan pengurangan kos pampasan pekerja, penurunan kadar kemalangan gangguan trauma kumulatif atau pengurangan masa pusingan.

Pelaksanaan program ergonomik yang berjaya sebenarnya melibatkan banyak faktor. Mengubahsuai peralatan sahaja belum cukup untuk mengurangkan kecederaan. Organisasi perlulah menunjukkan komitmen terhadap sumber dan masa sepanjang pelaksanaan program ergonomik. Program ergonomik tidak akan berjaya tanpa komitmen daripada pihak pengurusan organisasi (Drury *et al.*, 1999; Stewart, 2002b). Komitmen yang diberikan boleh berbentuk kewangan, penstafan, pemantauan program, dan meraikan kejayaan aplikasi ergonomik dalam organisasi. Ergonomik bukanlah sesuatu yang dilakukan terhadap pekerja tetapi sesuatu yang memerlukan penglibatan semua pihak. Firma perlu memasukkan input pekerja dalam proses pembuatan keputusan ergonomik. Pendekatan penyertaan memerlukan organisasi lebih bersifat terbuka di mana pekerja pada semua peringkat berkongsi maklumat yang diperlukan dalam merekabentuk sesebuah stesenkerja yang ergonomik. Pekerja juga perlu dilatih untuk mengenalpasti risiko terhadap keselamatan dan kesihatan mereka di tempat kerja.

Berpanduan kepada penjelasan di atas jelas bahawa aplikasi ergonomik merupakan antara alternatif yang boleh menambahbaik aspek keselamatan dan kesihatan pekerja. Contoh yang baik bagi pelaksanaan ergonomik tersebut adalah dengan melihat pengurusan organisasi multinasional di Malaysia kerana ia mempunyai polisi dan amalan keselamatan dan kesihatan pekerja yang sistematik dan menyeluruh (Minter, 1997; Mohamad Khan, 2001; Nash, 2005). Amalan yang sistematik inilah antara sebab mengapa organisasi multinasional terus bertahan dalam menjalankan operasi di Malaysia. Kini, Malaysia menjadi tapak utama organisasi multinasional terutamanya dari negara Amerika Syarikat, Jepun, Eropah, Taiwan, dan Korea. Bermula dengan sumber manusia kurang daripada 600 orang dalam tahun 1970, industri elektronik kini telah mencapai kebolehan bertaraf dunia dan menjadi penyumbang terbesar kepada nilai

ekspot, jumlah peluang pekerjaan, dan hasil perkilangan. Berdasarkan Indeks Pengeluaran Industri (IPI) yang dikeluarkan oleh Jabatan Statistik, Bank Negara Malaysia, bagi tahun 2004 sektor perkilangan menjadi penyumbang utama kepada pertumbuhan ekonomi negara dengan sumbangan sebanyak 31.6% untuk Keluaran Dalam Negara Kasar (Malaysian Industrial Development Authority – MIDA, 2004). Kenyataan ini selari dengan rumusan Yeow dan Nath Sen (2003) yang menegaskan bahawa industri elektronik merupakan salah sebuah industri utama yang menyumbang kepada pendapatan negara.

Atas dasar inilah, pemilihan organisasi perkilangan elektronik multinasional sebagai sampel kajian ini amat bertepatan. Tinjauan komitmen organisasi multinasional terhadap pengurusan stesenkerja ergonomik diharap dapat menimbulkan kesedaran organisasi di Malaysia tentang pentingnya komitmen terhadap pengurusan stesenkerja ergonomik dalam usaha menambahbaik tahap keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

METODOLOGI KAJIAN

Populasi kajian ini ialah organisasi perkilangan elektronik multinasional yang berdaftar dengan *Malaysian International Chamber of Commerce and Industry* (MICCI). Terdapat 33 buah syarikat elektronik yang berdaftar dengan MICCI sehingga tahun 2004. Daripada 33 buah syarikat elektronik tersebut, hanya 11 syarikat bersetuju untuk terlibat dalam penyelidikan ini. Maklumat 11 buah syarikat elektronik multinasional tersebut dan negara asalnya adalah seperti dalam Jadual 1. Soal selidik telah diedarkan kepada responden kajian iaitu pegawai yang bertanggungjawab menguruskan keselamatan, kesihatan dan persekitaran (*Environmental, Health and Safety - EHS*) di organisasi terbabit.

Jadual 1: Maklumat sampel kajian

Organisasi**	Lokasi Operasi	Negara Asal
Syarikat A	Pulau Pinang	Amerika Syarikat
Syarikat B	Pulau Pinang	German
Syarikat C	Pulau Pinang	Amerika Syarikat
Syarikat D	Perak	Jepun
Syarikat E	Wilayah Persekutuan	Singapura
Syarikat F	Selangor	Ireland
Syarikat G	Selangor	Amerika Syarikat
Syarikat H	Selangor	Jepun
Syarikat I	Selangor	Amerika Syarikat
Syarikat J	Melaka	German
Syarikat K	Johor Bharu	Switzerland

**Nama syarikat A hingga K bukanlah nama sebenar syarikat terlibat dalam kajian ini.

Soal selidik ini telah diubahsuai daripada kajian Nag (1998). Menurut Nag (1998), senarai semak yang menggunakan kaedah inventori seperti *Position Analysis Questionnaire (PAQ)*, *Ergonomic Job Analysis (AET)* dan *Les profiles des postes* adalah instrumen penyelidikan yang diubahsuai dalam menghasilkan senarai semak tersebut. Contohnya, *AET* dibentuk berdasarkan konsep ketegangan-stres (*stress-strain*). Ia terdiri daripada 216 item yang dibahagikan kepada 3 komponen iaitu sistem manusia di tempat kerja (143 item), analisis tugas (31 item) dan analisis keperluan kerja (42 item). Senarai semak ergonomik ini boleh disesuaikan dengan pelbagai aplikasi dan kutipan data serta pemprosesannya adalah mudah dan jelas (Nag, 1998). Senarai semak ini juga telah diteliti oleh sekumpulan pakar yang berkaitan dengan ergonomik untuk memastikan kesahan kandungan yang baik.

Soal selidik yang berbentuk senarai semak ini dibentuk untuk mendapatkan pandangan organisasi berkaitan dengan persekitaran stesenkerja ergonomik yang sedia ada dalam organisasi. Setiap item menggunakan skala 6-mata Likert iaitu dalam bentuk (0) tidak tahu atau tidak berkaitan, (1) sangat tidak bersetuju, (2) tidak bersetuju, (3) tidak pasti, (4) bersetuju dan (5) sangat bersetuju. Di antara komponen-komponen utama dalam soal selidik ini adalah latarbelakang organisasi, aspek mekanistik, aspek berkenaan biologi dan aspek psiko-sosial. Komponen biologi turut merangkumi item-item yang berkaitan dengan rekabentuk stesenkerja dan persekitaran kerja. Kedua-dua aspek ini melibatkan rekabentuk ruang kerja, tempat duduk semasa bekerja, aspek keselamatan semasa bekerja, kedudukan tubuh badan, bunyi bising, iklim organisasi

(*climate*), pencahayaan, debu, asap, bahan toksik dan tempoh masa bekerja. Item-item yang terkandung dalam senarai semak ini mengandungi kombinasi negatif dan positif. Bagi setiap item positif akan dikodkan secara terbalik (*reverse coded*) iaitu (1) sangat bersetuju, (2) bersetuju, (3) tidak pasti, (4) tidak bersetuju dan (5) sangat tidak bersetuju. Penyelidikan yang dijalankan oleh Dua (1994), Weisberg (1994) dan Donald *et al.* (2005) menunjukkan bagaimana setiap item positif dikod semula menjadi item negatif di mana skor min yang tinggi menunjukkan kesihatan psikologi dan fizikal yang lemah serta tahap stres yang tinggi. Menurut Dua (1990), pengukuran kesejahteraan emosi sesuai menggunakan kesan positif dan negatif untuk menunjukkan perasaan kehidupan seharian seseorang individu. Walau bagaimanapun, penyelidikan menunjukkan dalam banyak keadaan, kesan negatif merupakan penentu terbaik terhadap kesejahteraan psikologi (Dua & Price, 1992; Dua, 1994). Penyelidik telah menilai kebolehpercayaan item yang terkandung dalam senarai semak tersebut. Kebolehpercayaan keseluruhan item ialah 0.85.

DAPATAN KAJIAN

Jadual 2 menunjukkan persepsi organisasi terhadap keseluruhan faktor stesenkerja ergonomik. Secara keseluruhannya kesemua faktor ditanggap sebagai memuaskan dengan min 1.82 hingga 3.07. Faktor yang terbaik adalah tahap keselamatan dan kesihatan (Min 1.82, sisihan piawai 0.42). Ia diikuti oleh faktor pengudaraan (Min 1.92, sisihan piawai 0.61). Faktor peralatan dan pencahayaan juga menunjukkan amalan yang memuaskan dengan min masing-masing 2.00 dan 2.09. Daripada dapatan ini, ia jelas membuktikan bahawa organisasi multinasional memang mengamalkan aspek keselamatan dan kesihatan yang memuaskan.

Jadual 2: Persepsi terhadap faktor stesenkerja ergonomik mengikut organisasi

	Min	Sisihan piawai
Kedudukan tubuh badan	2.6364	.56584
Peralatan	2.0000	.54772
Rekabentuk ruang kerja	2.6000	.40988
Kerusi	3.0000	1.18322
Akustik	2.3091	.39358
Pengudaraan	1.9221	.61400
Pencahayaan	2.0909	.45101
Tempoh masa bekerja	3.0682	.47554
Keselamatan dan kesihatan	1.8182	.41595
Latihan	1.8788	.63723

Dapatan ini diperkukuhkan lagi oleh dapatan melalui pemerhatian yang dilakukan oleh penyelidik semasa menjalankan kajian lapangan di organisasi yang terlibat. Prasarana dan teknologi yang digunakan oleh kebanyakan organisasi amat mengagumkan. Ini menyumbang kepada persepsi positif komitmen organisasi berkenaan terhadap faktor-faktor stesenkerja ergonomik tersebut. Walau bagaimanapun, faktor tempoh masa bekerja dan kerusi/tempat duduk sewaktu bekerja ditanggap paling lemah berbanding dengan faktor-faktor yang lain tetapi kedua-duanya belum mencapai persepsi yang kurang memuaskan. Faktor tempoh masa bekerja yang panjang mungkin disebabkan oleh kebanyakan organisasi mengamalkan kerja syif dan beroperasi 24 jam. Faktor kerusi pula mungkin kurang diberi perhatian oleh organisasi kerana majoriti pekerjaanya terdiri daripada operator pengeluaran yang bertugas dengan pergerakan pantas. Oleh itu tempat duduk yang sangat selesa (yang mempunyai alas lengan dan alas belakang), bukanlah menjadi tumpuan utama operator pengeluaran.

Jadual 3 menunjukkan bahawa kebanyakan tugas yang dilakukan oleh sumber manusia utama organisasi iaitu operator pengeluaran adalah secara berulang-ulang (Min 3.55) dan bekerja dengan posisi lengan di atas bahu (Min 2.91). Cara kerja sebegini adalah tidak ergonomik dan akan menambah ketegangan kepada otot pekerja. Jika ketegangan berterusan, ia akan meningkatkan aduan berkenaan tubuh badan (*somatic complaints*) yang membawa stres di tempat kerja. Jadual 4 pula menunjukkan bahawa setiap item dalam faktor mesin dan peralatan ditanggap sebagai memuaskan (Min 1.55 hingga 2.36).

Jadual 3: Persepsi terhadap item faktor kedudukan tubuh badan

	Min	SP
Kerja memerlukan pergerakan berulang dengan kerap.	3.5455	.82020
Kerja memerlukan kekuatan otot yang maksimum.	2.1818	.87386
Kerja memerlukan posisi yang tetap (duduk/berdiri).	2.3636	1.20605
Bekerja dengan posisi lengan di atas bahu.	2.9091	.94388
Tekanan berlebihan terhadap pergelangan tangan.	2.7273	.78625
Leher/bahu tidak tekal tetap pada sudut 15°.	2.2727	1.00905
Pinggul dan kaki tidak disokong dengan baik ketika duduk.	2.5455	.93420
Pergerakan badan satu arah dan tidak bersimetri.	2.5455	.93420

Jadual 4: Persepsi terhadap item faktor mesin dan peralatan

	Min	SP
Peralatan dan kaedah kerja bersesuaian dengan tujuan kerja.	1.6364	.50452
Tugas boleh diubahsuai untuk meminimumkan pengurusan beban.	2.0909	.70065
Bahan boleh dibungkus dalam saiz yang standard.	2.0909	1.22103
Penambahbaikan boleh dilakukan terhadap saiz/posisi mengendalikan objek.	1.5455	.68755
Pekerja tidak mengamalkan kaedah selamat menggunakan peralatan.	2.3636	1.02691
Peralatan boleh meminimumkan ketegangan badan.	2.2727	1.27208

Jadual 5 menunjukkan bahawa organisasi hampir bersetuju bahawa ketinggian meja/peralatan adalah tetap dan kelenturan adalah minimum (Min 3.64) serta pekerja melakukan kerja yang pelbagai dalam masa yang sama (Min 3.55). Keadaan ini mungkin berlaku disebabkan oleh kos yang amat besar perlu ditanggung oleh organisasi dalam menyediakan meja/peralatan yang lebih fleksibel. Tugas yang pelbagai adalah usaha organisasi untuk menambahkan kemahiran pekerja dan mengelakkan kebosanan akibat pengkhususan kerja. Jadual 6 pula menunjukkan organisasi tidak pasti terhadap ciri-ciri kerusi/tempat duduk (Min 3.00) serta tahap kelenturannya (Min 3.00).

Jadual 5: Persepsi terhadap item faktor rekabentuk ruang kerja

	Min	SP
Pekerja melakukan pelbagai tugas dalam masa yang sama.	3.5455	1.29334
Jarak kerja adalah jauh daripada jangkauan normal pekerja untuk permukaan yang rata (>60cm).	2.2727	.64667
Ketinggian meja/peralatan tetap dan kelenturan minimum.	3.6364	1.12006
Stesenkerja mempunyai halangan atau pepenjur yang tajam.	1.4545	.52223
Tiada tempat simpanan barang atau bahan peribadi.	2.0909	.83121

Jadual 6: Persepsi terhadap item faktor kerusi/tempat duduk sewaktu bekerja

	Min	SP
Ciri-ciri kerusi (ketinggian kerusi, alas belakang) tidak sesuai dengan pekerja.	3.0000	1.48324
Tahap kelenturan kerusi amat minimum.	3.0000	1.18322

Melalui Jadual 7, organisasi hampir bersetuju menyatakan bahawa bangunan mempunyai masalah bunyi bising (Min 3.36). Situasi ini mungkin disebabkan oleh organisasi tidak mempunyai pintu kedap bunyi untuk menghalang bunyi bising memasuki bangunan (Min 2.55). Apa pun, secara keseluruhannya sistem akustik organisasi tidak menunjukkan sebarang masalah yang ketara. Jadual 8 pula menunjukkan bahawa kesemua item yang berkaitan dengan sistem pengudaraan adalah paling memuaskan (Min 1.63 hingga 2.09). Sistem pencahayaan organisasi juga ditanggap sebagai memuaskan oleh organisasi yang terlibat (Min 1.55 hingga 2.36) (Jadual 9).

Jadual 7: Persepsi terhadap item faktor sistem akustik

	Min	SP
Langkah kecemasan berkaitan bunyi bising tidak diambil.	1.5455	.52223
Tempat kerja tidak kedap bunyi.	2.5455	1.29334
Kajian mencukupi dijalankan untuk menentukan tahap bunyi bising di tempat kerja.	2.2727	1.19087
Tahap bunyi bising di tempat kerja adalah memuaskan.	1.8182	.60302
Bangunan tiada masalah bunyi bising.	3.3636	.92442

Jadual 8: Persepsi terhadap item faktor sistem pengudaraan

	Min	SP
Peranti pengudaraan tidak mencukupi (kipas, tingkap, alat penghawa dingin)	2.0909	1.04447
Suhu dalaman organisasi sangat sejuk.	2.0000	.63246
Suhu dalaman organisasi sangat panas.	1.9091	.70065
Peredaran udara amat terhad.	2.0000	.63246
Sistem pengudaraan tidak berkesan untuk membawa keluar asap dan kotoran.	1.6364	.92442
Bau udara tidak menyenangkan dalam organisasi.	1.9091	.94388
Sistem pengudaraan dalaman sangat berdebu/berhabuk.	1.9091	.94388

Jadual 9: Persepsi terhadap item faktor sistem pencahayaan

	Min	SP
Pencahayaan dalam organisasi adalah sangat mencukupi.	2.1818	.98165
Pencahayaan ruang kerja sama di semua kawasan organisasi.	2.2727	.90453
Gangguan silau daripada pencahayaan adalah paling minimum.	1.5455	.82020
Bangunan mempunyai sistem pencahayaan yang fleksibel.	2.3636	.80904

Melalui Jadual 10, organisasi yang terlibat menyatakan persetujuan bahawa pekerjaan dalam organisasi melibatkan waktu malam (Min 4.00). Persepsi ini bertepatan dengan amalan kebanyakan organisasi yang beroperasi secara berterusan, mempunyai sistem syif dan kerja lebih masa. Atas dasar inilah, organisasi yang terlibat juga menyatakan persetujuan bahawa mereka mempunyai penglibatan yang tinggi dalam melakukan kerja lebih masa (Min 3.82).

Jadual 10: Persepsi terhadap item faktor tempoh masa bekerja

	Min	SP
Tugas di organisasi melibatkan waktu malam.	4.0000	.77460
Kerja lebih masa/tambahan waktu kerja diperlukan.	3.8182	.98165
Tugas berat tidak diagihkan secara seimbang sepanjang kerja syif.	2.3636	.92442
Pekerja bekerja mengikut had masa yang telah ditetapkan.	2.0909	.83121

Jadual 11 pula menunjukkan amalan umum keselamatan dan kesihatan dalam organisasi yang terlibat. Kesemua item ini ditanggap sebagai memuaskan (Min 1.36 hingga 2.55). Begitu juga dengan faktor latihan (Jadual 12) yang ditanggap sebagai memuaskan oleh organisasi yang terlibat (Min 1.64 hingga 2.09).

Jadual 11: Persepsi terhadap item faktor keselamatan dan kesihatan

	Min	SP
Terdapat halangan pada laluan masuk/keluar serta koridor.	2.3636	1.20605
Penggunaan minimum sarung tangan/kaki semasa bekerja.	1.7273	.90453
Bangunan mempunyai persekitaran kerja yang sihat.	1.6364	.67420
Bangunan mempunyai persekitaran kerja yang selamat.	1.6364	.67420
Pekerja tidak memakai pakaian pelindung/tambahan.	1.8182	1.16775
Kurangnya langkah pencegahan terhadap meminimumkan kecemasan dan bahaya bahan toksik.	1.3636	.50452
Ketiadaan bahan perlindungan peribadi (sarung tangan, kasut/but, topeng muka, apron).	1.4545	.52223
Tahap kebersihan bangunan memuaskan.	2.5455	1.21356

Jadual 12: Persepsi terhadap item faktor latihan dan pembangunan kerjaya

	Min	SP
Tiada peluang kenaikan pangkat.	1.9091	.70065
Tiada latihan berkala untuk operator pengeluaran.	1.6364	.50452
Program/bahan latihan sukar dipelajari dan digunakan.	2.0909	.94388

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Analisis komitmen organisasi secara keseluruhannya (Jadual 2) menunjukkan bahawa kesemua faktor ditanggap sebagai memuaskan. Faktor yang terbaik adalah tahap keselamatan dan kesihatan. Ini diikuti dengan faktor latihan, pengudaraan, peralatan, pencahayaan, lokus kawalan, akustik, rekabentuk ruang kerja, kedudukan tubuh badan dan kerusi. Keputusan ini mengukuhkan tanggapan masyarakat bahawa organisasi multinasional sememangnya mempunyai polisi dan amalan keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang sistematik dan menyeluruh (Minter, 1997; Mohamad Khan, 2001; Nash, 2005). Amalan yang sistematik inilah antara sebab mengapa organisasi multinasional terus bertahan dalam menjalankan operasi di Malaysia.

Jadual 3 hingga Jadual 12 dalam bahagian dapatan kajian menunjukkan dengan terperinci tanggapan organisasi terhadap faktor-faktor yang telah ditentukan. Berpanduan analisis diskriptif ini penyelidik telah merumuskan (Jadual 13) beberapa item yang mana organisasi hampir menyatakan persetujuan mereka terhadap item-item tersebut. Tahap persetujuan ini bermakna organisasi hampir bersetuju terhadap item-item yang negatif. Jadual 13 tersebut menunjukkan bahawa tugas yang dilakukan oleh responden melibatkan pergerakan yang berulang dan kerap. Pergerakan yang berulang dan berlaku secara berterusan boleh menyebabkan masalah gangguan muskuloskeletal yang serius (Boon-long, 2001; Martin *et al.*, 2003).

Jadual 13: Maklumbalas organisasi yang ketara

	Min	SP
Kerja memerlukan pergerakan yang berulang dan kerap.	3.55	.82
Pekerja melakukan pelbagai tugas dalam masa yang sama.	3.55	1.29
Ketinggian meja/peralatan tetap dan kelenturan minimum.	3.64	1.12
Bangunan tiada masalah bunyi bising.	3.36	.92
Tugas di organisasi melibatkan waktu malam.	4.00	.77
Kerja lebih masa/tambahan waktu kerja diperlukan.	3.81	.98

Pekerja yang melakukan pelbagai tugas dalam masa yang sama pula merupakan cara terbaik bagi mengelakkan kebosanan pekerja. Akan tetapi pada masa yang sama, ia boleh menyebabkan kesan negatif kerana pekerja cepat berasa penat dan sukar menumpukan kepada sesuatu tugas dengan sempurna. Jadual 13 juga menunjukkan bahawa majoriti organisasi hampir bersetuju bahawa ketinggian meja/peralatan adalah tetap dan mempunyai kelenturan yang minimum. Ini bermakna ruang kerja dalam organisasi kebanyakannya telah ditetapkan oleh pihak pengurusan dan ia tidak mudah untuk dilaras. Rekabentuk

ruang kerja sebegini adalah tidak ergonomik. Rekabentuk ruang kerja yang tidak ergonomik boleh menjadi penyebab kepada tekanan emosi dan fizikal serta kualiti kerja menjadi lemah (Shikdar dan Sawaqed, 2003; Bossen, 2005). Walaupun situasi ini tidak memberi kesan ketara terhadap kesihatan dalam jangka masa pendek, namun dalam jangka masa panjang ia boleh memberikan kesan negatif terhadap kesihatan sumber manusia organisasi (Yeow dan Nath Sen, 2006; Pater, 2006).

Berkenaan dengan bunyi bising pula, majoriti responden menyatakan bahawa bangunan mempunyai bunyi bising (Min 3.36). Masalah bunyi bising ini datangnya daripada mesin-mesin yang digunakan, jalanraya, kawasan kilang bersebelahan dan seumpamanya. Namun begitu, ia bukanlah menjadi masalah yang berpanjangan kerana langkah-langkah tertentu telah diambil oleh organisasi dalam membendung masalah bunyi bising tersebut. Berdasarkan tinjauan, penyelidik mendapati organisasi menyediakan penyumbat telinga khas yang dipakai oleh pekerja ketika bekerja dan organisasi memasang cermin penghadang bunyi dalam bangunan. Ini adalah antara strategi terbaik organisasi dalam menyediakan stesen kerja yang ergonomik. Menurut DeCroon *et al.* (2005), peralatan yang boleh menghindarkan bunyi bising adalah seperti menyediakan ruang kaca di antara ruang kerja, siling akustik, kabinet pencetak dan seumpamanya.

Sepertimana yang telah dijelaskan di bahagian terdahulu, kebanyakan organisasi beroperasi 24 jam, mempunyai sistem syif (pagi, petang dan malam) dan kerja lebih masa. Jadual 13 menunjukkan bahawa majoriti organisasi bersetuju bahawa operasi organisasi melibatkan waktu malam (Min 4.00) dan kerja lebih masa/tambahan waktu kerja diperlukan (Min 3.81). Rekabentuk kerja sebegini mendatangkan kebaikan kepada organisasi tetapi organisasi perlu memastikan pekerja mendapat rehat yang mencukupi dan kesihatan mereka terjamin. Hal ini perlu dititikberatkan terutamanya untuk pekerja yang terlibat dengan syif malam. Pekerja yang terlibat dengan syif malam cenderung mempunyai masalah waktu tidur, kesihatan, gangguan sosial, emosi, prestasi kerja dan keselamatan (Brooks, 1997; Smith & Iskra-Golec, 2003). Masa bekerja yang panjang dan pengabaian aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan pula boleh menyebabkan stres di tempat kerja lebih ketara dalam organisasi masa kini (Minter, 1999; Tepper *et al.*, 2003).

Berpanduan kepada perbincangan dan kesimpulan hasil penyelidikan ini, menunjukkan komitmen organisasi multinasional terhadap aplikasi ergonomik amatlah tinggi. Kesedaran mereka terhadap aplikasi ergonomik telah membawa kepada penambahbaikan aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan (Yeow & Nath Sen, 2006; Pater, 2006).

Walaupun aplikasi ergonomik di Malaysia masih di peringkat awal (Sen, 1984; 1998; Shahnavaz, 1996), pelaksanaannya perlu dimulakan daripada sekarang bagi memastikan organisasi dapat mempertahankan kelebihan daya saing dan terus menguasai bahagian pasaran yang semakin mengecil. Pengurusan organisasi perlu mula memikirkan kepentingan kedudukan tubuh badan, akustik, pengudaraan, pencahayaan dan tempoh masa bekerja supaya tahap kesihatan sumber manusia berada pada tahap amat memuaskan. Peralatan dan kerusi yang digunakan dalam organisasi pula perlulah sesuai dengan kemampuan dan fizikal sumber manusia untuk memastikan tahap keselesaan yang tinggi. Inilah sebenarnya matlamat pelaksanaan ergonomik dalam organisasi iaitu memadankan stesen kerja dengan sumber manusia organisasi. Kesesuaian yang dicapai dalam aplikasi ergonomik membolehkan sumber manusia mengoptimalkan kebolehan yang ada pada mereka dengan cekap dan berkesan. Kesemua proses ini akan diperkukuhkan lagi oleh organisasi melalui program latihan ergonomik yang berterusan. Pekerja perlu dilatih untuk mengenalpasti risiko terhadap kesihatan dan kemalangan di tempat kerja. Kesemua strategi ini akan menjadikan aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan organisasi terus cemerlang.

Kejayaan aplikasi ergonomik dalam organisasi boleh diukur berdasarkan pengurangan kos pampasan pekerja, penurunan kadar kemalangan gangguan trauma kumulatif atau pengurangan masa pusingan (Rostyus, 2002; Tarcn *et al.*, 2004). Program ergonomik pula tidak akan berjaya tanpa komitmen daripada pihak pengurusan organisasi (Drury *et al.*, 1999; Stewart, 2002b). Contoh komitmen yang boleh diberikan boleh berbentuk kewangan, penstafan, pemantauan program, dan meraikan kejayaan aplikasi ergonomik dalam organisasi.

SENARAI RUJUKAN

- Ahasan, R., & Imbeau, D. (2003). Who belongs to ergonomics? An examination of the human factor community. *Work Study*, 52(3), 123-128.
- Boon-long, N. (2001). *A Conceptual Framework of Cost/Benefit Justification for Ergonomic Projects to Reduce Musculoskeletal Disorders in the Workplace*. Ph.D. Thesis, New Jersey Institute of Technology.
- Bossen, D. G. (2005). Office ergonomics: Let's get practical. *Occupational Hazards*, Mac, 43-47.
- Brooks, I. (1997). The lights are bright? Debating the future of the permanent night shift. *Journal of Management in Medicine*, 11(2), 58-70.
- Chao, S-Y. J. (2001). Library ergonomics in literature: A selected annotated bibliography. *Collection Building*, 20(4), 165-175.
- DeCroon, E. M., Sluiter, J. K., Kuijer, P. P. F. M., & Frings-Dresen, M. H. W. (2005). The effect of office concepts on worker health and performance: A systematic review of the literature. *Ergonomics*, 48(2), 119-134.
- Donald, I., Taylor, P., Johnson, S., Cooper, C., Cartwright, S., & Robertson, S. (2005). Work environments, stress and productivity: An examination using ASSET. *International Journal of Stress Management*, 12(4), 409-423.
- Drury, C. G., Broderick, R. L., Weidman, C. H., & Mozrall, J. L. R. (1999). A corporate-wide ergonomics programme: Implementation and evaluation. *Ergonomics*, 42(1), 208-228.
- Dua, J. K., & Price, I. (1992). Psychometric analysis of the subscales of the thoughts and real-life experiences scale. *Behaviour Change*, 7(2), 62-65.
- Dua, J. K. (1990). Assessment of positive and negative affect as a result of thoughts and real-life experiences. *Behaviour Change*, 7(2), 62-65.
- Dua, J. K. (1994). Job Stressors and Their effects on physical health, emotional health, and job satisfaction in a University. *Journal of Educational Administration*, 32(1), 59-78.
- Dwyre, B., & Costello, K. (2001). Components of an effective ergonomics program. *Professional Safety*, 46(11), 18-20.
- Gonzalez, B. A., Adenso-Diaz, B., & Torre, P. G. (2003). Ergonomics performance and quality relationship: An empirical evidence case. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 31(1), 33-40.
- Hagg, G. M. (2003). Corporate initiatives in Ergonomics – An introduction. *Applied Ergonomics*, 34, 3-15.
- Lee L. T. (2005). Laporan Tahunan Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (NIOSH).
- Malaysian Industrial Development Authority. (2004). *Business Opportunities in Malaysia's Electronics Industry*. Published by the Electronics Industry Division and ICT & Chemical Industries Division, MIDA.
- Martin, S. A., Irvine, J. L., Fluharty, K., & Gatty, C. M. (2003). A comprehensive work injury prevention program with clerical and office workers: Phase 1: *Work*, 21, 185-196.
- Minter, S. G. (1997). Taking on the world. *Occupational Hazards*, 59(10), 137-138.
- Minter, S. G. (1999). Too much stress? *Occupational Hazards*, 61(5), 49-52.
- Mohamad Khan Jamal Khan, Nor Azimah Chew Abdullah & Ab. Aziz Yusof. (2005). Keselamatan dan kesihatan pekerjaan dalam organisasi. Selangor: Prentice Hall.
- Mohamad Khan Jamal Khan. (2001). Perubahan dan pembaharuan dalam pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan: Ke arah mana? *Jelapang*, 2(2), 127-133.
- Nag, P. K. (1998). Checklists. In Stellman, J. M. (Ed.), *Encyclopaedia of occupational health and safety*. (pp. 29.17-29.24). United States of America: International Labour Office, Geneva.
- Nash, J. L. (2005). Managing global safety: The power of one. *Occupational Hazards*, 67(9), 28-32.
- Pater, R. (2006). The power of incorrect ergonomic thinking. *Occupational Hazards*, 68(4), 28-31.
- Piko, B. F. (2006). Burnout, role conflict, job satisfaction and psychosocial health among Hungarian health care staff: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 43, 311-318.
- Resnick, M. L., & Zanotti, A. (1997). Using ergonomics to target productivity improvements. *Computers Industrial Engineering*, 33(1-2), 185-188.
- Rostykus, W. (2002). Sustaining ergonomic success. *Occupational Hazards*, 64(2), 51-53.
- Sen, R. N. (1984). Application of ergonomics to industrially developing countries – The ergonomics society lecture. *Ergonomics (UK)*, 27, 1021-1032.

- Sen, R. N. (1998). Recent trends of ergonomic research in India and Malaysia. *HQL Quarterly (Japan)*, 12, 2-4.
- Shahnavaz, H. (1996). Making ergonomics a world-wide concept. *Ergonomics*, 39(12), 1391-1402.
- Shikdar, A. A., & Sawaged, N. M. (2003). Worker productivity, and occupational health and safety issues in selected industries. *Computers and Industrial Engineering*, 45(4), 563-572.
- Smith, L., & Iskra-Golec, I. (2003). Internal locus of control and shiftwork effects. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 4(3-4), 327-339.
- Stewart, J. M. (2002a). Critical elements for effective ergonomics – Part II. *Occupational Health & Safety*, 71(4), 80-84.
- Stewart, J. M. (2002b). Critical elements for effective ergonomics. *Occupational Health & Safety*, 71(1), 43-46.
- Tarcan, E., Varol, E. S., & Ates, M. (2004). A qualitative study of facilities and their environmental performance. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 15(2), 154-173.
- Tepper, M., Vollen-Hutten M. M. R., Hermens, H. J., & Baten, C. T. M. (2003). The effect of an ergonomic computer device on muscle activity of the upper trapezius muscle during typing. *Applied Ergonomics*, 34(2), 131-139.
- Wahlstrom, J. (2005). Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. *Occupational Medicine*, 55, 168-176.
- Weisberg, J. (1994). Measuring workers' burnout and intention to leave. *International Journal of Manpower*, 15(1), 4-14.
- Wilson, J. R. (2000). Fundamentals of ergonomics in theory and practice. *Applied Ergonomics*, 31, 557-567.
- Yeow, P. H. P., & Nath Sen, R. (2003). Quality, productivity, occupational health and safety and cost effectiveness of ergonomic improvements in the test workstations of an electronic factory. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 32(3), 147-163.
- Yeow, P. H. P. & Nath Sen, R. (2006). Productivity and quality improvements, revenue increment, and rejection cost reduction in the manual component insertion lines through the application of ergonomics. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 36, 367-377.